Niveau(x) d'enseignement: 1 Numéro EDUQ : 8470794
Centre d'intérêt: 640

Venne, Sylvie.

Disponibilité et utilisation pédagogique des équipements informatiques dans les écoles publiques primaires et secondaires du Québec / Sylvie Venne ; [pour la Direction de la technologie éducative], Service de l'évaluation et des études. -- [Québec] : La Direction, 1983.
20, [3] f. ; 28 cm.

Code: 54-4365.

Descripteur(s): *Ordinateur *Micro-ordinateur *Utilisation de l'ordinateur *Moyen d'enseignement *Enseignement par ordinateur *Calculatrice *Questionnaire *Primaire (Niveau) *Secondaire (Niveau)

Identificateur(s) de sujet: *Terminal d'ordinateur

L'implantation massive de micro-ordinateurs dans les écoles du Québec est maintenant amorcée. La situation que propose d'illustrer le présent document est celle qui prévalait en 1981-1982, soit avant que le ministère de l'Education présente son plan de développement de la micro-informatique. Ce bilan porte sur l'intégration pédagogique de l'ordinateur dans les écoles publiques primaires et secondaires. Il aborde la disponiblité et l'utilisation de quatre types d'équipement: les ordinateurs personnels ou de bureau, les ordinateurs de poche, les terminaux (reliés à un ordinateur central ou local) et les calculatrices programmables.

Les informations recueillies proviennent d'un sondage réalisé au cours de l'hiver 1982 auprès des directeurs d'écoles primaires et des responsables de l'audiovisuel des écoles secondaires. Le modèle échantillonnal utilisé était de type stratifié non-proportionnel. En tout, 52% des écoles primaires, 92% des écoles secondaires et 86% des polyvalentes ont été sélectionnées; 742 écoles primaires, 154 écoles secondaires et 188 polyvalentes ont participé à l'enquête pour un taux de réponse de 72%. Dans la partie traitant de l'informatique, le questionnaire (reproduit en annexe) portait sur la disponibilité des équipements, leur quantité, le nombre d'enseignants qui les utilisent, la matière qu'ils enseignent et les objectifs pédagogiques qu'ils poursuivent.

En 1982, l'équipement informatique était peu répandu: 1. à peine 20% des écoles utilisent la calculatrice électronique; 2. les 2520 écoles se partageaient 330 ordinateurs personnels, 90 terminaux et 90 ordinateurs de poche. Par ailleurs, seulement 330 enseignants ont été identifiés comme utilisateurs par les répondants. Les matières pour lesquelles l'équipement informatique est le plus utilisé sont les mathématiques et l'informatique. Enfin, les enseignants du primaire utilisent l'équipement informatique surtout pour la gestion de l'enseignement, ceux du secondaire en tant qu'instrument ou objet d'apprentissage.

Type de document: r

FIN

EDUQ 8470794

SERVICE DE L'ÉVALUATION ET DES ÉTUDES

DISPONIBILITÉ ET UTILISATION PÉDAGOGIQUE DES ÉQUIPEMENTS INFORMATIQUES DANS LES ÉCOLES PUBLIQUES PRIMAIRES ET SECONDAIRES DU QUÉBEC

Sylvie Venne
DTE, août 1983
Code:54-4365

TABLE DES MATIERES

Page

INTRODUCTION..... 3

1. PRÉSENTATION DE L'ENQUETE..... 4

2. DISPONIBILITÉ DES ÉQUIPEMENTS..... 8

3. UTILISATION DE L'ÉQUIPEMENT INFORMATIQUE..... 11

CONCLUSION..... 17

APPENDICE..... 20

INTRODUCTION

L'implantation massive de micro-ordinateurs dans les écoles du Québec est maintenant amorcée. Selon le plan d'action énoncé par le ministère de l'Éducation, le réseau scolaire devrait être doté, d'ici 1988, de plus de 45 000 micro-ordinateurs. Ce document propose d'illustrer la situation qui prévalait en 1981-1982, soit avant que le ministère présente son plan de développement de la micro-informatique.

Il s'agit d'un premier bilan portant sur l'intégration pédagogique de l'ordinateur dans les écoles publiques primaires et secondaires du Québec. Plus spécifiquement, les dimensions étudiées, ici, sont la disponibilité et l'utilisation de quatre (4) types d'équipements informatiques, à savoir: les ordinateurs personnels ou de bureau, les ordinateurs de poche, les terminaux (ou postes de travail reliés à un ordinateur central ou local) et les calculatrices programmables.

Les données présentées sont issues d'un sondage réalisé en 1982 dans le cadre d'une vaste recherche menée par la Direction générale des moyens d'enseignement (DGME) portant sur la disponibilité et l'utilisation des moyens audiovisuels. Une partie de ce questionnaire, adressé aux directeurs d'école et aux responsables de l'audiovisuel, était consacrée à l'application pédagogique de l'ordinateur. Les informations obtenues couvrent l'année scolaire 1981-1982. Elles précèdent donc la proposition du ministère de l'Éducation concernant l'implantation, au cours des années 1983 à 1988, de plus de 45 000 micro-ordinateurs. En ce sens, ces données constituent un point de référence à partir duquel il sera possible d'étudier l'évolution de l'intégration pédagogique de l'ordinateur dans les écoles du Québec.

Ce document se divise en trois parties. La première présente l'enquête qui nous a permis de recueillir les données, la deuxième illustre la quantité d'équipements informatiques disponibles dans les écoles et la troisième décrit l'utilisation de ces équipements.

1. PRÉSENTATION DE L'ENQUETE

En 1982, la Direction générale des moyens d'enseignement entreprenait une recherche approfondie sur l'accessibilité des équipements et de la documentation audiovisuels dans les écoles publiques du Québec. Cette initiative vise, essentiellement, à créer une banque permanente de données portant sur les divers volets de l'utilisation des moyens audiovisuels dans le milieu scolaire.

Les informations recueillies sur l'utilisation pédagogique de l'ordinateur proviennent d'un sondage postal, réalisé au cours de l'hiver 1982, auprès des directeurs d'écoles primaires et des responsables de l'audiovisuel des écoles secondaires. Le modèle échantillonnal utilisé était de type stratifié non-proportionnel. Pour s'assurer d'une représentation adéquate des différents types d'écoles dans les diverses régions du Québec, neuf (9) grandes strates ont été définies au départ. Il s'agit des trois (3) grandes catégories d'écoles, c'est-à-dire les écoles primaires, les écoles secondaires qui offrent seulement l'enseignement général et les polyvalentes, distribuées en fonction de trois (3) régions, Montréal, Québec et toutes les autres régions regroupées en une (1) seule catégorie. Dans chacune de ces strates, un certain nombre d'écoles furent sélectionnées de façon aléatoire. Des taux de sondage différents ont été appliqués à ces strates dans le but de sur-échantillonner les écoles secondaires qui sont beaucoup moins nombreuses dans la population que les écoles primaires d'une part, et les écoles de la région de Québec qui apparaissent moins homogènes que les écoles des autres régions, d'autre part.

Le tableau 1, qui présente diverses données relatives à cette enquête, montre que 52% des écoles primaires, 92% des écoles secondaires et 86% des polyvalentes ont été échantillonnées, pour un taux de sondage global de 60%. Le taux de réponses est de 72% pour les écoles primaires, de 66% pour les écoles secondaires et de 76% pour les polyvalentes. Dans l'ensemble, ce taux est de l'ordre de 72%.

TABLEAU 1

Nombre d'écoles, taux de sondage et taux de réponses selon les strates échantillonnées

Régions \ Ecoles	Ecoles primaires (1)					Ecoles secondaires					Ecoles polyvalentes					Ensemble				
	N	n		n'	n°	N	n		n'	n°	N	n		n'	n°	N	n		n'	n°
		TS		TR	WI		TS		TR	WI		TS		TR	WI		TS		TR	
Montréal	924	440	0,48	301	397	106	100	0,94	66	46	134	100	0,75	71	58	1164	640	0,55	438	501
				0,68	1,32				0,66	0,69				0,71	0,81				0,68	
Québec	528	230	0,70	186	141	32	32	1,00	19	14	52	49	0,94	35	22	412	311	0,75	240	177
				0,81	0,76				0,59	0,72				0,71	0,64				0,77	
Autres régions	727	355	0,49	255	313	113	100	0,88	69	49	104	100	0,96	82	45	944	555	0,59	406	406
				0,72	1,23				0,69	0,71				0,82	0,55				0,73	
Ensemble	1979	1025	0,52	742	851	251	232	0,92	154	108	290	249	0,86	188	125	2520	1506	0,60	1084	1084
				0,72					0,66					0,76					0,72	

(1) Sont regroupées également sous cette appellation une quarantaine d'écoles qui dispensent à la fois l'enseignement primaire et secondaire général.

N: population d'écoles éligibles.
n: nombre d'écoles sélectionnés selon le modèle échantillonnal.
n': nombre d'écoles répondantes.
n°: nombre d'écoles après pondération.
TS: taux de sondage (n/N).
TR: taux de réponse (n'/n).
Wi: poids alloué dans chaque strate (N/n' * 0,43016).

L'échantillon finalement obtenu se compose de 742 écoles primaires, de 154 écoles secondaires et de 188 polyvalentes. Pour obtenir dans nos analyses une image fidèle de l'ensemble des écoles publiques primaires et secondaires, nous avons ramené, à l'aide de facteurs de pondération, chaque strate à sa proportion réelle dans la population.

Le questionnaire qui a permis de recueillir les informations présentées dans ce document comprend cinq (5) parties, dont l'une porte sur l'application pédagogique de l'ordinateur. Cette partie, reproduite en appendice, contient, pour quatre types distincts d'équipements informatiques, les renseignements suivants:

- la disponibilité de ces équipements à l'école et à la commission scolaire;
- la quantité de ces équipements;
- les nom et prénom d'au plus cinq enseignants utilisateurs par catégorie d'équipements;
- la matière enseignée par ces derniers;
- et enfin, les objectifs pédagogiques poursuivis pour chacune des utilisations mentionnées.

Quant aux équipements étudiés, ils ont été regroupés en quatre catégories pour faciliter l'analyse des données et clarifier le type d'ordinateur utilisé:

- La première concerne les ordinateurs personnels ou de bureau, c'est-à-dire les modèles TRS 80, APPLE, PET COMMODORE, CG.
- La seconde touche les ordinateurs de poche tels que SINCLAIR, TRS80 P.C., SHARP, QUASAR, PANASONIC, COMMODORE VIC.
- La troisième fait référence aux terminaux qui sont reliés à des ordinateurs comme ceux de la DSIR, de BURROUGHT LOCAL, HP 2000 LOCAL.
- La quatrième, enfin, regroupe les calculatrices programmables telles TI58, TI59, etc.

L'utilisation des équipements informatiques à des fins pédagogiques est un phénomène récent et encore peu répandu au Québec. Les résultats obtenus confirment, d'ailleurs, cet énoncé. En fait, malgré que notre échantillon soit composé de 1 084 écoles, ce qui représente 43% de l'ensemble des écoles publiques du Québec, le nombre de cas s'avère parfois insuffisant pour dégager tous les écarts ou les similitudes existants. Nous ne pouvons, entre autres, illustrer la disponibilité et l'utilisation des équipements sur le plan régional: la quantité d'appareils ou d'utilisations ayant tendance à reproduire la concentration géographique des écoles sur le territoire québécois. Même difficulté pour décrire le taux d'utilisations et l'objectif pédagogique poursuivi selon la matière enseignée. En somme, le nombre de cas obtenus nous contraint à ne donner qu'une image globale de la situation qui prévalait en 1981-1982 quant à l'intégration pédagogique de l'ordinateur.

Par ailleurs, il nous semble raisonnable de croire que les chiffres énoncés dans ce document sont conservateurs, particulièrement au secondaire. Dans le cas de ces écoles, c'était le responsable de l'audiovisuel qui répondait au questionnaire dont l'objet principal était, rappelons-le, la disponibilité et l'utilisation des moyens audiovisuels. Les équipements informatiques nécessitent, en général, un entretien spécialisé et requièrent, dans certains cas, une installation fixe et possiblement des locaux particuliers. Il est vraisemblable de penser que les responsables de l'audiovisuel au secondaire connaissent moins bien les utilisateurs d'équipements informatiques que les utilisateurs de moyens audiovisuels. Pour cette raison, le nombre d'enseignants identifiés dans les écoles secondaires (et possiblement la quantité d'équipements disponibles) aurait tendance à être sous-évalué par rapport au nombre réel d'utilisateurs et d'utilisations d'équipements informatiques.

2. DISPONIBILITÉ DES ÉQUIPEMENTS

En 1982, les ordinateurs personnels ou de bureau, les ordinateurs de poche, les terminaux et les calculatrices programmables n'étaient pas monnaie courante dans les écoles publiques du Québec. Au plus, le quart des écoles disposait de calculatrices et à peine 1% possédait des ordinateurs de poche; la tendance voulant que les polyvalentes soient les plus nombreuses à posséder l'un ou l'autre des quatre équipements considérés, suivies des écoles secondaires, puis des écoles primaires (voir tableau 2).

TABLEAU 2

Proportion d'écoles primaires, secondaires et polyvalentes où les équipements sont disponibles

	Ordinateurs de bureau	Ordinateurs de poche	Terminaux	Calculatrices
Écoles primaires (n=830)	2,7%	0,5%	0,7%	23,7%
Écoles secondaires (n=101)	7,9%	5,0%	4,0%	18,8%
Écoles polyvalentes (n=113)	21,2%	4,4%	14,2%	27,4%
Total (n=1044)	5,2%	1,3%	2,5%	23,6%

La commission scolaire à laquelle est rattachée l'école accentue la tendance observée (voir tableau 3). Non seulement, la proportion d'écoles où ces équipements sont disponibles sera plus élevée s'il s'agit de commission scolaire régionale, mais la commission scolaire régionale elle-même, disposera de plus d'équipements que toute

autre commission scolaire. Seule exception, les calculatrices: les écoles rattachées à une commission scolaire locale sont les plus nombreuses à disposer de cet équipement.

TABLEAU 3

Proportion d'écoles et de commissions scolaires où les équipements sont disponibles selon le statut de la commission scolaire

	Ordinateurs de bureau		Ordinateurs de poche		Terminaux		Calculatrices	
	Ecoles	C.S.	Ecoles	C.S.	Ecoles	C.S.	Ecoles	C.S.
	%	%	%	%	%	%	%	%
C.S. régionale (n=166)	15,1	6,6	5,4	2,4	6,6	12,6	21,7	6,0
C.S. intégrée (N=518)	3,9	4,2	1,0	1,4	2,9	7,5	16,2	5,4
C.S. locale (n-360)	2,5	3,9	-	2,8	-	6,4	34,6	10,5
Total (n=1044)	5,2	4,5	1,3	2,0	2,5	8,0	23,6	7,3

Si on extrapole les informations issues de l'échantillon à la population des écoles publiques du Québec, on peut estimer, qu'en 1982, il y avait au Québec un total de 330 ordinateurs personnels ou de bureau disponibles dans les écoles, 90 ordinateurs de poche et un même nombre de terminaux, ainsi que 2 940 calculatrices (voir tableau 4). En somme, il y a peu d'équipements disponibles par élève ou encore, beaucoup d'enseignants pour un seul appareil. A titre indicatif, mentionnons que les polyvalentes comptaient en 1982 environ 0,3 ordinateur personnel pour 100 élèves ou 60 enseignants par ordinateur. Les calculatrices, au cours de cette période, semblaient un peu plus accessibles: au primaire,

il y avait approximativement 1,8 calculatrice pour 100 élèves et 10 enseignants par appareil.

TABLEAU 4

Quantité estimée d'équipements disponibles dans la population des écoles publiques (N=2520)

	Ordinateurs de bureau	Ordinateurs de poche	Terminaux	Calculatrices
Écoles primaires (N=1979)	90	35	8	1713
Écoles secondaires (N=251)	68	23	6	248
Polyvalentes (N=290)	174	31	74	980
Total (N=2520)	332	89	88	2941

3. UTILISATION DE L'ÉQUIPEMENT INFORMATIQUE

Dans le cadre du questionnaire sur les moyens audiovisuels, les directeurs d'écoles et les responsables de l'audiovisuel étaient amenés à identifier, pour chacun des quatre types d'équipements étudiés, des enseignants utilisateurs de micro-ordinateurs et à spécifier pour chacun d'eux la ou les matières enseignées (au plus deux matières) ainsi que l'objectif pédagogique poursuivi.

Plus de 330 enseignants ont été identifiés par les répondants, pour un total de 380 utilisations. Selon ces chiffres, rares sont ceux ou celles qui utilisent un même équipement dans le cadre de deux matières différentes. Par contre, un même individu peut utiliser plus d'un équipement. C'est le cas, surtout, des enseignants utilisateurs de terminaux: plus de 30% d'entre eux utilisent également l'ordinateur personnel ou de bureau.

Si on redresse le nombre d'enseignants obtenus dans l'échantillon à l'échelle de la population, nous pouvons estimer qu'il y avait, en 1981-1982, au moins 900 enseignants dans les écoles primaires et secondaires qui utilisaient l'un ou l'autre des quatre (4) types d'équipements informatiques à des fins pédagogiques. Il s'agit là d'un chiffre conservateur puisque la pondération utilisée tient compte strictement de la répartition des écoles sur le territoire québécois et non pas de la distribution des écoles en fonction du nombre d'élèves.

Les enseignants utilisent surtout les calculatrices programmables (voir tableau 5). Plus de la moitié (56%) des utilisations mentionnées concernent cet équipement. Au second rang, nous retrouvons les ordinateurs personnels ou de bureau avec 28% des utilisations, puis les terminaux (11%) et enfin les ordinateurs de poche (5%). Cette hiérarchie suit exactement celle observée au tableau 2 concernant la disponibilité des différents types d'ordinateurs. Toutefois, si on tient compte de l'ordre d'enseignement, cette tendance se modifie. Pour l'enseignement primaire, l'utilisation des

calculatrices demeure prédominante (76%). Au secondaire général, l'utilisation des calculatrices (40%) voisine celle des ordinateurs personnels ou de bureau (37%) et au professionnel, les ordinateurs personnels représentent 45% des utilisations de cet ordre d'enseignement contre 26% pour les calculatrices. En somme, l'utilisation des calculatrices s'estompe graduellement entre le primaire et le secondaire, puis entre le secondaire général et le secondaire professionnel, alors que l'utilisation des ordinateurs personnels et des terminaux suit le processus inverse.

TABLEAU 5

Pourcentage d'utilisation selon l'ordre d'enseignement

	Ordinateurs de bureau	Ordinateurs	Terminaux	Calculatrices
	%	%	%	%
Primaire (n=201)	17	1	6	76
Secondaire général (n=92)	37	11	12	40
Secondaire professionnel (N=80)	45	6	23	26
Total (n=373)	28%	5%	11%	56%

Les taux d'utilisations entre les quatre (4) catégories d'appareils étudiées selon la matière enseignée sont présentés ici à titre indicatif; le nombre de cas sur lequel repose les résultats est trop peu élevé (voir tableau 6). La tendance observée semble illustrer que l'enseignement des mathématiques, tant au primaire qu'au secondaire, favorise plus que toute autre matière, l'utilisation d'équipements

informatiques, notamment les calculatrices programmables. Evidemment dans le cadre de l'enseignement professionnel, nous retrouvons une utilisation des ordinateurs personnels et des terminaux pour les cours dont l'objet d'apprentissage est l'ordinateur, tel que le cours d'opérateur informatique. C'est d'ailleurs la seule matière du secteur professionnel qui cumule plus de 50% des utilisations mentionnées.

TABLEAU 6

Pourcentage d'utilisations selon la matière et le type d'équipements

	Ordinateurs personnels ou de bureau	Ordinateurs de poche	Terminaux	Calculatrices
	%	%	%	%
PRIMAIRE:				
langue maternelle (n=17)	64,1	-	14,1	21,7
mathématiques (n=84)	18,1	-	2,9	79,0
autre (n=3)	-	-	-	100,0
SECONDAIRE GÉNÉRAL:				
mathématiques (n=64)	36,0	7,3	11,4	45,3
autre (n=18)	40,4	11,3	11,7	36,6
SECONDAIRE PROFESSIONNEL:				
opérateur de perforatrice (n=8)	37,9	-	38,5	23,6
commis de bureau (n=9)	27,6	-	35,6	36,8
opérateur informatique (n=42)	53,8	8,5	26,7	11,1
autre (n=22)	37,6	8,5	5,7	48,1

Bien que le questionnaire permette d'identifier les objectifs poursuivis par l'utilisation des ressources informatiques, le nombre de cas limite, encore ici, le fractionnement des informations recueillies. Au mieux, pouvons-nous associer le but pédagogique à l'ordre d'enseignement ou au type d'équipement utilisé, mais pas aux deux à la fois.

Le questionnaire définissait cinq (5) objectifs pédagogiques pouvant être poursuivis dans le cadre de l'application pédagogique de l'ordinateur. L'énoncé de ces objectifs différencie l'utilisation de l'équipement informatique selon qu'il s'agit d'un objet de connaissance ou d'un outil de travail et précise également l'utilisateur, c'est-à-dire l'élève ou l'enseignant. Ces distinctions se fondent essentiellement sur la classification utilisée par le Groupe de travail du DICOS sur la pédagogie (classification reprise, d'ailleurs, par le ministère de l'Éducation dans son énoncé de politique sur la micro-informatique)[1]. La précision qui entoure la définition des objectifs permet de mieux cerner le but poursuivi par l'utilisateur d'équipements informatiques et conséquemment, cela permet de dégager, de comparer et d'intégrer les diverses possibilités de l'application pédagogique de l'ordinateur. Ces objectifs sont les suivants:

- outil de préparation d'enseignement: traitement de texte, banques de cours, accès aux ressources écrites ou audiovisuelles;
- instrument d'enseignement: préparation à l'enseignement, exercices interactifs;
- instrument de gestion de l'enseignement: génération de questionnaire, correction ou évaluation automatisée, gestion du cheminement;
- instrument d'apprentissage: calculateur, simulation, accès aux banques de référence, laboratoire informatisé;
- objet d'apprentissage: initiation à l'ordinateur, introduction à la programmation, élaboration de projets, résolution de problèmes.

(1) Sources: Ministère de l'Éducation. Groupe de travail du DICOS sur la pédagogie. Le développement des applications pédagogiques de l'ordinateur dans le secteur scolaire primaire-secondaire au Québec. Projet de politique. Québec 1981, p. 4-5.
Ministère de l'Éducation. Micro-informatique. Proposition de développement, Québec 1983, p.7.

Les résultats présentés au tableau 7, nous révèlent que les enseignants utilisent les ordinateurs personnels ou de bureau, les ordinateurs de poche et les terminaux surtout comme objet d'apprentissage. Les calculatrices sont utilisés principalement en tant qu'instrument d'apprentissage ou instrument de gestion. En d'autres termes, les calculatrices programmables servent davantage comme outil de travail, alors que les micro-ordinateurs de bureau ou de poche ainsi que les terminaux, sont un objet d'apprentissage pour les étudiants.

TABLEAU 7

But pédagogique poursuivi selon le type d'équipements

	Ordinateurs de bureau (n=101)	Ordinateurs de poche (n=19)	Terminaux (n=40)	Calculatrices (n=184)
	%	%	%	%
Outil de préparation d'enseignement	1,2	-	6,8	5,8
Instrument d'enseignement	26,5	10,0	6,1	15,0
Instrument de gestion de l'enseignement	8,7	-	39,8	34,6
Instrument d'apprentissage	14,6	19,7	8,9	36,8
Objet d'apprentissage	49,0	70,2	38,4	7,8

Au primaire, où l'inventaire des équipements informatiques est composé presqu'exclusivement de calculatrices programmables, les enseignants utilisent surtout ce type d'appareil à des fins de gestion de l'enseignement. Plus de 40% des utilisations mentionnées poursuivent cet objectif (voir tableau 7). Ces appareils constituent également,

mais à un moindre degré, un instrument d'apprentissage: 27% des utilisations citées au primaire, sont orientées vers cet objectif. Pour les enseignants des écoles secondaires, l'utilisation des équipements informatiques sert surtout en tant qu'objet d'apprentissage. C'est le cas de 58% des utilisations mentionnées en enseignement professionnel et 39% des utilisations en enseignement général. Le deuxième objectif poursuivi est l'utilisation des équipements informatiques en tant qu'instrument d'apprentissage. Près de 26% des utilisateurs au secondaire général et 24% au secondaire professionnel visent cet objectif. En somme, les enseignants du primaire utiliseraient davantage les équipements informatiques comme instrument de gestion de leur enseignement alors que les utilisations décrites dans le cadre de l'enseignement secondaire s'inscrivent surtout en tant qu'instrument ou objet d'apprentissage.

TABLEAU 8

Pourcentage d'utilisations selon le but pédagogique poursuivi et l'ordre d'enseignement

	Primaire (n=180)	Secondaire général (n=90)	Secondaire professionnel (n=69)
	%	%	%
Outil de préparation d'enseignement	3,6	9,1	-
Instrument d'enseignement	19,3	17,3	11,1
Instrument de gestion de l'enseignement	42,1	8,5	7,2
Instrument d'apprentissage	26,8	25,8	23,8
Objet d'apprentissage	8,3	39,4	57,9

CONCLUSION

Peu d'écoles publiques au Québec disposaient, en 1981-1982, d'équipements informatiques. Parmi les quatre (4) types d'équipements étudiés, nous avons observé que la calculatrice programmable était l'appareil le plus répandu; deux écoles sur dix, environ, possédaient ce type d'appareils. Les autres catégories d'équipements, c'est-à-dire l'ordinateur personnel ou de bureau, les terminaux et les ordinateurs de poche, se faisaient plus rares. La population des écoles publiques primaires et secondaires (N=2520) se partageait, au cours de cette période, approximativement 330 ordinateurs personnels ou de bureau, 90 terminaux et 90 ordinateurs de poche. Bref, la quantité de ressources disponibles était largement limitée.

Le nombre d'enseignants utilisateurs d'équipements informatiques témoigne du peu d'appareils. Seuls 330 individus ont été identifiés comme utilisateurs par les répondants de notre échantillon. A l'échelle du Québec, cela représentait près de 1 000 enseignants, soit moins d'un (1) enseignant sur deux cents (200), en 1981-1982.

Les répondants qui nous ont fourni ces informations sont issus d'un échantillon largement représentatif de la population des écoles publiques du Québec: près de la moitié des écoles, choisies de façon aléatoire, sont présentes dans l'échantillon. Il ne s'agit donc pas de témoignages isolés. Les résultats obtenus confirment ce que tous savaient: la présence d'équipements et l'utilisation à des fins pédagogiques de la micro-informatique dans les écoles n'étaient, en 1982, le fait que de rares exceptions.

Au moment même où débute l'implantation de micro-ordinateurs dans les écoles, il est possible de consulter les intervenants de première ligne, c'est-à-dire les enseignants. Nous pouvons produire, avec la contribution des enseignants utilisateurs, de l'information qui peut être réutilisée durant la phase même d'implantation. Contrairement aux moyens audiovisuels où les recherches ont été réalisées a posteriori, il nous est donné, ici, de répondre plus adéquatement aux

besoins du milieu, en injectant, au fur et à mesure du processus d'intégration des micro-ordinateurs, toute une gamme de renseignements issus des enseignants déjà déclarés utilisateurs d'équipements informatiques. En ce sens, l'apport des informations recueillies déborde l'aspect purement descriptif. Malgré que l'enquête abordait très peu l'aspect informatique, elle offre pour les recherches ou les expérimentations, en cours ou qui s'amorcent, une liste de plus de trois cents (300) noms d'enseignants utilisateurs de la micro-informatique.

Plusieurs dimensions émises dans l'énoncé de politique de la micro-informatique du ministère de l'Éducation peuvent être plus facilement et rapidement opérationnalisées avec le concours des enseignants utilisateurs. Pensons, entre autres, aux questions touchant la formation, les équipements, les logiciels, les possibilités d'utilisations, les objectifs pédagogiques poursuivis, et le reste. Nous avons vu, qu'exception faite des cours du secondaire professionnel dont l'objet d'apprentissage est l'ordinateur, l'enseignement de la mathématique semblait favoriser, plus que toutes autres matières, une utilisation de l'équipement informatique. Pourquoi cette absence des autres matières enseignées? Est-ce une question de contenu, d'information, de logiciels? Comme certains enseignants utilisent la micro-informatique dans le cadre de d'autres matières, ils peuvent, vraisemblablement, nous fournir des informations précieuses sur le sujet.

Pour obtenir des résultats probants, c'est-à-dire qui répondent aux objectifs poursuivis, il faut pouvoir, en cours de processus, cumuler des données susceptibles de corriger, de faciliter ou d'articuler toutes les composantes des stratégies d'implantation. Le répertoire d'enseignants utilisateurs constitue donc un excellent point de départ. Par contre, une mise à jour des données relatives aux équipements et à l'utilisation des micro-ordinateurs nous semble tout aussi nécessaire. Sans cette mise à jour, il est difficile de rendre compte de l'évolution du processus d'intégration de la micro-informatique dans les écoles et surtout, d'en faire l'évaluation.

Les informations à recueillir doivent être compatibles avec celles déjà obtenues afin de pouvoir les comparer mais peuvent, espérons-le, toucher à d'autres dimensions. Mentionnons, entre autres, la fréquence d'utilisations, la présence de spécialistes ou de personnes-ressources dans l'école, la clientèle scolaire visée, la description des équipements et des logiciels utilisés, les besoins exprimés ou les principales contraintes d'utilisations, etc.

Bref, les données dont nous disposons nous permettent de dresser un portrait de la situation qui prévalait en 1981-1982 quant à la disponibilité et à l'utilisation des équipements informatiques. Mais, l'utilisation la plus profitable de cette banque de données tient à la possibilité de consulter les enseignants identifiés en tant qu'utilisateurs de la micro-informatique ainsi qu'à la mise à jour des informations recueillies.

APPENDICE

Partie 4 du questionnaire portant sur l'accessibilité des équipements et de la documentation audiovisuels dans les écoles primaires et secondaires du Québec

PARTIE 4

APPLICATION PÉDAGOGIQUE DE L'ORDINATEUR

INSTRUCTIONS

POUR CHAQUE EQUIPEMENT, VEUILLEZ PRECISER

A – Si ce type d'equipement est disponible dans votre ecole

B – Le nombre d'appareils disponibles à l'ecole

C – Si cet equipement est disponible et accessible par l'enseignant à la commission scolaire

- **SI CET EQUIPEMENT EST UTILISÉ À DES FINS PÉDAGOGIQUES PRÉCISER**

D – Le nom des ENSEIGNANTS utilisant ces equipements

E – Le nom de la (ou des) MATIERE (s) pour laquelle cet equipement est utilisé

F – **Et dans quel BUT PÉDAGOGIQUE** (inscrire alors pour lequel de ces cinq (5) buts cet equipement est surtout utilisé)

- BUT (1) Comme **OUTIL DE PRÉPARATION D'ENSEIGNEMENT**
  (Traitement de texte, banque de cours, acces aux ressources écrites ou audio-visuelles ...)
- BUT (2) Comme **INSTRUMENT D'ENSEIGNEMENT**
  (Preparation à l'enseignement, exercices interactifs ...)
- BUT (3) Comme **INSTRUMENT DE GESTION DE L'ENSEIGNEMENT**
  (Generation de questionnaire, correction ou évaluation automatisée, gestion du cheminement)
- BUT (4) Comme **INSTRUMENT D'APPRENTISSAGE**
  (Calculateur, simulation, accès aux banques de références, laboratoire informatisé)
- BUT (5) Comme **OBJET D'APPRENTISSAGE**
  (Initiation à l'ordinateur, introduction à la programmation, élaboration de projets, résolution de problèmes)

code enregistrement 1 3

• ORDINATEURS PERSONNELS OU DE BUREAU

(Ex
TRS80 APPLE
PET COMMODORE
CG
(COMPU GRAPHIC)

A	B	C
Disponibilité dans l'école 1Oui ☐ 2Non ☐,	Nombre d'appareils dans l'école	Disponibilité à la commission scolaire 1Oui ☐ 2Non ☐,

D	E	F
Nom des Enseignants Utilisateurs	Nom de la (ou des) Matière (s)	**But pédagogique** (inscrire le numéro correspondant au but principal poursuivi)
		But
		But
		But
		But
		But
		But
		But
		But
		But
		But

code enregistrement 1 4

• ORDINATEURS DE POCHE

(Ex
SINCLAIR
TRS80 PC
SHARP QUASAR
PANASONIC
COMMODORE
VIC)

A	B	C
Disponibilité dans l'école 1Oui ☐ 2Non ☐,	Nombre d'appareils dans l'école	Disponibilité à la commission scolaire 1Oui ☐ 2Non ☐,

D	E	F
Nom des Enseignants Utilisateurs	Nom de la (ou des) Matière (s)	**But pédagogique** (inscrire le numéro correspondant au but principal poursuivi)
		But
		But
		But
		But
		But
		But
		But
		But
		But
		But

code enregistrement 1 5

• TERMINAUX RELIES A L'ORDINATEUR
(DSIR PROVINCIAL
BURROUGH LOCAL
HP 2000 LOCAL
HP 3000 LOCAL)

A	B	C
Disponibilité dans l'école 1Oui ☐ 2Non ☐	Nombre d'appareils dans l'école [ ][ ]	Disponibilité à la commission scolaire 1Oui ☐ 2Non ☐

D	E	F
Nom des Enseignants Utilisateurs	Nom de la (ou des) Matière (s)	**But pédagogique** (inscrire le numéro correspondant au but principal poursuivi)
[ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ]	[ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ]	But [ ][ ]
[ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ]	[ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ]	But [ ][ ]
[ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ]	[ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ]	But [ ][ ]
[ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ]	[ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ]	But [ ][ ]
[ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ]	[ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ]	But [ ][ ]
[ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ]	[ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ]	But [ ][ ]
[ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ]	[ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ]	But [ ][ ]
[ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ]	[ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ]	But [ ][ ]
[ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ]	[ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ]	But [ ][ ]
[ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ]	[ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ]	But [ ][ ]

RAPPEL

- BUT 1 Comme **OUTIL DE PREPARATION D'ENSEIGNEMENT**
- BUT 2 Comme **INSTRUMENT D'ENSEIGNEMENT**
- BUT 3 Comme **INSTRUMENT DE GESTION DE L'ENSEIGNEMENT**
- BUT 4 Comme **INSTRUMENT D'APPRENTISSAGE**
- BUT 5 Comme **OBJET D'APPRENTISSAGE**

code enregistrement 1 6

• CALCULATRICES
(TI 58 TI 59 etc)

A	B	C
Disponibilité dans l'école 1Oui ☐ 2Non ☐	Nombre d'appareils dans l'école [ ][ ]	Disponibilité à la commission scolaire 1Oui ☐ 2Non ☐

D	E	F
Nom des Enseignants Utilisateurs	Nom de la (ou des) Matière (s)	**But pédagogique** (inscrire le numéro correspondant au but principal poursuivi)
[ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ]	[ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ]	But [ ][ ]
[ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ]	[ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ]	But [ ][ ]
[ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ]	[ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ]	But [ ][ ]
[ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ]	[ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ]	But [ ][ ]
[ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ]	[ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ]	But [ ][ ]
[ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ]	[ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ]	But [ ][ ]
[ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ]	[ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ]	But [ ][ ]
[ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ]	[ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ]	But [ ][ ]
[ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ]	[ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ]	But [ ][ ]
[ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ]	[ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ]	But [ ][ ]